Institut royal des Sciences naturelles de Belgique

BULLETIN

Tome XXVI, n° 34.
Bruxelles, août 1950.

Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen

MEDEDELINGEN

Deel XXVI, nr 34.
Brussel, Augustus 1950.

LES PARASITES, PRÉDATEURS ET PHORÉTIQUES DES CHRYSOMELOIDEA (COLEOPTERA) DE LA FAUNE FRANCO-BELGE,

par Pierre JOLIVET (Bruxelles).

Les données rassemblées ci-dessous, dont beaucoup sont inédites ou personnelles, serviront, nous l'espérons, la cause de la parasitologie entomologique qui renferme encore tant d'inconnues.

Le travail de compilation d'une littérature exceptionnellement dispersée et nombreuse a été rendu ingrat du fait des nombreuses erreurs rencontrées et des synonymies fréquentes. Le principe de classification adopté pour les parasites de chaque insecte est d'ordre systématique : Vers, Acariens, Insectes, etc... et non biologique. Nous nous contentons donc de signaler s'il s'agit d'un parasite ou paraphage d'un prédateur ou d'un phorétique. Cette classification nous a semblé plus commode et plus facilement maniable.

D'autre part, nous tenons à signaler que nous avons mentionné tous les parasites entomophages que nous connaissons des *Chrysomeloidea* de la faune franco-belge, même ceux signalés en dehors de l'Europe aux U. S. A. et au Japon. En effet, outre le fait que des tentatives d'acclimatation de ces parasites ont été parfois tentées en France, certaines espèces peuvent avoir une distribution holarctique et se rencontrent en Europe. Pour les espèces extra-européennes, et pour celles-là seulement, mention est faite de leur pays d'origine. Les autres espèces sont

ubiquistes et doivent se rencontrer partout en Europe. Quant aux prédateurs extra-européens, ils ne sont signalés que si une tentative d'acclimatation en a été faite. Leur énumération nous eût entraînés trop loin (34 prédateurs américains ont été signalés sur le seul Doryphore!) et eût nui à la clarté et à l'utilité du texte.

Le but de cette liste n'est donc pas de renseigner sur la biologie des parasites mais bien de servir de base à une telle étude, et surtout de faciliter dans la mesure du possible l'identification des parasites si nombreux dans les élevages de Chrysomèles.

Il s'est malheureusement révélé impossible à la pratique d'inclure des références bibliographiques dans le corps du texte, celles-ci devant être répétées trop souvent et risquant d'alourdir ce dernier. On trouvera à la fin de cet article une bibliographie restreinte au minimum, mais qui suffira, nous le pensons, pour remonter aux sources des observations.

Je remercierai ici mes collègues MM. J. Cooreman de Bruxelles et J. Théodoridès de Banyuls qui ont aidé par leurs captures ou leurs déterminations à la mise au point de ce travail.

ORSODACNIDÆ.

Zeugophora scutellaris Suffrian.

1. — *Hym. Mymaridæ,* parasite des œufs et plus rarement des larves. Parasite également *Z. abnormis* Leconte. Signalé au Canada.

DONACIIDÆ.

Donacia sp.

1. — *Melittobia acasta* Walker (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite et épiparasite.

Donacia simplex Fabricius.

1. — *Trichogramma evanescens* Westwood (Hym. *Chalcididæ*) : endoparasite des œufs.

CRIOCERIDÆ.

Ulema hoffmannseggi Lacordaire.

1. — *Hym. Chalcididæ:* gen. sp.: endoparasite des larves.

Ulema melanopus Linné.

1. — *Tetrastichus sp.* (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des larves.
2. — *Anilastus sp.* (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite.
3. — *Anilastus japonicus* Sonan (Hym. *Ichneumonidæ*) Japon : endoparasite.
4. — *Bathythrix kuwanæ* Viereck (Hym. *Ichneumonidæ*) Japon : endoparasite.
5. — *Bathythrix kuwanæ nigrans* Sonan (Hym. *Ichneumonidæ*) Japon : endoparasite.
6. — *Bathythrix rufus* Sonan (Hym. *Ichneumonidæ*) Japon : endoparasite.
7. — *Gelis lemæ* Sonan (Hym. *Ichneumonidæ*) Japon : endoparasite.
8. — *Habrocryptus ruficoxatus* Sonan (Hym. *Ichneumonidæ*) Japon : endoparasite.
9. — *Melcha lemæ* Sonan (Hym. *Ichneumonidæ*) Formose : endoparasite.
10. — *Thersilochus sp.* (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite.

Crioceris sp.

1. — *Meigenia floralis* Fallén (Dipt. *Tachinidæ*): endoparasite des larves.

Crioceris asparagi Linné.

1. — *Tetrastichus asparagi* Crawford (Hym. *Eulophidæ*) : épi- et endoparasite.
2. — *Tetrastichus sp.* (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite.
3. — *Cerceris 5-fasciata* Rossi (Hym. *Sphecidæ*) : prédateur.
4. — *Meigenia floralis* Fallén (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite des larves.

5. — *Meigenia mutabilis* FALLÉN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
6. — *Meigenia bisignata* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
7. — *Myiobia pumila* MACQUART (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Crioceris quatuordecimpunctata LINNÉ.

1. — *Meigenia floralis* FALLÉN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Crioceris duodecimpunctata LINNÉ.

1. — *Tetrastichus asparagi* CRAWFORD (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite.
2. — *Porizon microcephalus* GRAVENHORST (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite.

Lilioceris merdigera LINNÉ.

1. — *Holocremnus errabundus* GRAVENHORST (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite.
2. — *Meigenia mutabilis* FALLÉN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

CLYTRIDÆ.

Chilotomina nigritarsis LACORDAIRE.

1. — *Eupelmus xambeui* GIARD (Hym. *Eupelmidæ*) : ectoparasite.

CRYPTOCEPHALIDÆ.

Cryptocephalus bipunctatus LINNÉ.

1. — *Pygostolus falcatus* NEES (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.

Cryptocephalus quinquepunctatus Harris.

1. — *Eupelmus annulatus* Nees (Hym. *Eupelmidæ*) : épiparasite.

2. — *Entedon cassidarum* Ratzeburg (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite.

3. — *Pteromalus cryptocephali* Ratzeburg (Hym. *Pteromalidæ*) : endoparasite.

4. — *Pambolus rosenhaueri* Ratzeburg (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.

5. — *Hemiteles pedestris* Fabricius (Hym. *Ichneumonidæ*) : épiparasite.

6. — ? *Tryphon absconditus* Rondani (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite.

7. — *Tryphon sp.* (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite.

Cryptocephalus janthinus Germar.

1. — *Leptocryptus pellucidator* Gravenhorst (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite.

Cryptocephalus fulvus Goeze.

1. — *Pambolus rosenhaueri* Ratzeburg (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.

Cryptocephalus sp.

1. — *Pteromalus cryptocephali* Ratzeburg (Hym. *Pteromalidæ*) : endoparasite.

EUMOLPIDÆ.

Bromius obscurus Linné.

1. — Larve de *Metathrombium poriceps* Oudemans (Acar. *Trombidiidæ*) : épiparasite.

CHRYSOMELIDÆ.

Colaspidema atrum OLIVIER.

1. — *Meigenia floralis* FALLÉN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
2. — *Ptilopsina nitens* ZETTERSTEDT (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Gastrophysa viridula DEGEER.

1. — *Saprinus virescens* PAYKÜLL (Col. *Histeridæ*) : prédateur des larves.
2. — *Microbracon fuscipennis* WESMAEL (Hym. *Braconidæ*) . endoparasite.
3. — *Microctonus gastrophysæ* ASHMEAD (Hym. *Braconidæ*) U. S. A. : endoparasite.
4. — *Meigenia floralis* FALLÉN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
5. — *Meigenia mutabilis* FALLÉN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
6. — *Meigenia bisignata* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Gastrophysa polygoni LINNÉ.

1. — *Saprinus virescens* PAYKÜLL (Col. *Histeridæ*) : prédateur des larves.
2. — *Microbracon fuscipennis* WESMAEL (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.
3. — *Meigenia floralis* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
4. — *Meigenia mutabilis* FALLÉN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

On a signalé aux U. S. A. (DENTON, 1945) le seul cas d'infestation de la larve d'un Chrysomélide par des métacercaires d'un Trématode (*Brachylecithrum americanum* DENTON). L'insecte hôte est le *Gastrophysa cyanea* MELSHEIMER, très voisin de nos *G. viridula* et *polygoni*. Il est ainsi prouvé qu'un Chrysomélide peut, dans certaines conditions, servir de second hôte naturel intermédiaire à un Trématode.

Timarcha sp.

1. — *Meigenia bisignata* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Timarcha tenebricosa normandiana BECHYNE.

1. — *Gregarina munieri* SCHNEIDER (Sporozoaires) : commensal dans le tube digestif.
2. — *Parachordodes violaceus* BAIRD (Vers *Chordodidæ*) : endoparasite protélien.
3. — *Pseudamansia chrysomelinus* (C. L. KOCH) (Acar. *Canestriidæ*) : phorétique sous les élytres.
4. — *Zicrona cœrulea* LINNÉ (Hém. *Pentatomidæ*) : prédateur des larves.
5. — *Steropus madidus* FABRICIUS (Col. *Pterostichidæ*) : prédateur des larves.
6. — *Perilitus sicheli* GIARD (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.
7. — *Perilitus falciger* RUTHE (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite des adultes.
8. — *Sigalphus luteipes* THOMSON (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.
9. — *Myrmica* sp. (Hym. *Formicidæ*) : prédateur des larves et des adultes.
10. — ? *Tachina larvarum* LINNÉ (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Il nous paraît, d'après les figures donnees par l'auteur, que Mouliniea chrysomelae Ch. ROBIN, commensal dans le tube digestif de *T. (sub. nom. Chrysomela) tenebricosa*, soit apparenté, malgré sa ramification, au grand groupe des Eccrinides, protophytes capilliformes qui participent à la fois des Algues, des Champignons et des Protozoaires.

D'autres part BOURDON (1937) a signalé un Champignon indéterminé (Beauveria?) comme causant la mortalité des élevages de *T. tenebricosa*.

Timarcha tenebricosa pauperata BECHYNE.

1. — *Pseudamansia chrysomelinus* (C. L. KOCH) (Acar. *Canestriidæ*) : phorétique sous les élytres.

Timarcha goettingensis semirufa PIC.

1. — *Gregarina munieri* SCHNEIDER (Sporozoaires) : commensal dans le tube digestif.

2. — *Pseudamansia chrysomelinus* (C. L. KOCH) (Acar. *Canestriidæ*) : phorétique sous les élytres.

3. — *Zicrona cærulea* LINNÉ (Hém. *Pentatomidæ*) : prédateur des larves.

4. — *Steropus madidus* FABRICIUS (Col. *Pterostichidæ*) : prédateur des larves.

5. — *Perilitus sicheli* GIARD (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.

6. — *Perilitus falciger* RUTHE (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.

Il est évident que *Dizygomyza verbasci* BOUCHÉ Dipt. *Agromyzidæ* signalé à tort par BUDDEBERG (1891) comme endoparasite de cet insecte a un régime tout autre. Sa larve est mineuse comme celles de presque toute la famille.

Timarcha normanna REICHE.

1. — *Perilitus sicheli* GIARD (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite des adultes.

Timarcha interstitialis FAIRMAIRE.

1. — *Pseudamansia chrysomelinus* (C. L. KOCH) (Acar. *Canestriidæ*) : phorétique sous les élytres.

Leptinotarsa decemlineata SAY.

1. — Bacillus leptinotarsae WHITE (Bactérie) : endoparasite.

2. — Flavobacterium acidificum STEINHAUS (Bactérie) : endoparasite.

3. — Beauveria sp. (Champignon) : endoparasite.

4. — Beauveria effusa VUILLEMIN (Champignon) : endoparasite.

5. — Beauveria doryphorae POISSON & PATAY (Champignon) : endoparasite.

6. — Isaria farinosa FRIES (Champignon) : endoparasite des nymphes et des adultes hivernants.

A noter que Beauveria doryphorae POISSON & PATAY est peut-être (?) synonyme de Beauveria globulifera SPEG ou au moins une forme.

7. — *Hexamermis sp.* (Ném. *Mermithidæ*) : endoparasite protélien.

8. — *Phalangium cornutum* LINNÉ (Opil. *Phalangidæ*) : prédateur des œufs et des larves.

9. — *Amaurobius ferox* WALCHENAER (Arachn. *Dictynidæ*) : prédateur.

10. — *Amaurobius similis* BLACKWELL (Arach. *Dictynidæ*) : prédateur.

11. — *Theridion tepidariorum* C. L. KOCH (Arachn. *Theridiidæ*) : prédateur des larves.

12. — *Fuscuropoda marginata* (C. L. KOCH) (Acar. *Trombidiidæ*) : épiparasite (J. LECLERCQ leg., J. COOREMAN det.).

13. — *Trombidium sp.* (Acar. *Trombidiidæ*) : prédateur des pontes.

14. — *Mantis religiosa* LINNÉ (Orth. *Mantidæ*) : prédateur expérimental.

15. — *Forficula auricularia* LINNÉ (Derm. *Forficulidæ*) : prédateur.

16. — *Myrmeleon sp.* (Plan. *Myrmeleonidæ*) : prédateur expérimental.

17. — *Chrysopa vulgaris* Schneider (Plan. *Hemerobiidæ*) : larve prédatrice expérimentale des œufs et des larves.

18. — *Chrysopa chrysops* Linné (Plan. *Hemerobiidæ*) : larve prédatrice.

19. — *Picromerus bidens* Linné (Hém. *Pentatomidæ*) : prédateur des larves.

20. — *Troilus luridus* Fabricius (Hém. *Pentatomidæ*) : prédateur des larves.

21. — *Podisus maculiventris* Say (Hém. *Pentatomidæ*) : prédateur des larves U. S. A. tentatives d'acclimatation en France.

22. — *Zicrona cœrulea* Linné (Hém. *Pentatomidæ*) : prédateur des larves et des œufs.

23. — *Perillus bioculatus* Fabricius (Hém. *Pentatomidæ*) : prédateur des larves U. S. A. tentatives d'acclimatation en France.

24. — *Arma custos* Fabricius (Hém. *Pentatomidæ*) : prédateur.

25. — *Calosoma sycophanta* Linné (Col. *Carabidæ*) : prédateur.

26. — *Calathus fuscipes* Goeze (Col. *Pterostichidæ*) : prédateur.

27. — *Calathus melanocephalus* Linné (Col. *Pterostichidæ*) : prédateur.

28. — *Steropus melas italicus* Dejean (Col. *Pterostichidæ*) : prédateur des nymphes.

29. — *Lebia grandis* Hentz (Col. *Lebiidæ*) : prédateur des larves et des adultes (U. S. A.), tentatives d'acclimatation en France.

30. — *Anodus morio* Gravenhorst (Col. *Staphylinidæ*) : prédateur.

31. — *Ocypus olens* Müller (Col. *Staphylinidæ*) : prédateur.

32. — *Chilocorus renipustulatus* Scriba (Col. *Coccinellidæ*) : prédateur.

33. — *Coccinella septempunctata* LINNÉ (Col. *Coccinellidæ*) : prédateur des larves.

34. — *Anaphes pratensis* FÖRSTER (Hym. *Mymoridæ*) : endoparasite des larves.

35. — *Polistes gallicus* LINNÉ (Hym. *Vespidæ*) : prédateur des larves.

36. — *Vespula germanica* FABRICIUS (Hym. *Vespidæ*) : prédateur.

37. — *Megaselia rufipes* MEIGEN (Dipt. *Phoridæ*) : endoparasite des adultes.

38. — *Rhagio tringarius* LINNÉ (Dipt. *Rhagionidæ*) : prédateur.

39. — *Winthemia quadripustulatus* FABRICIUS (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite aux U. S. A.

40. — *Macquartia grisea* FALLÉN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite expérimental.

41. — *Meigenia mutabilis* FALLÉN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite expérimental.

42. — *Doryphorophaga aberrans* TOWNSEND (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite (U. S. A.), tentatives d'acclimatation.

43. — *Doryphorophaga australis* REINHARD (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite (U. S. A.)

44. — *Phorocera doryphoræ* RILEY (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite (U. S. A. & Canada), tentatives d'acclimatation.

On pourrait encore citer en France et en Belgique des Carabiques, des Guêpes, des Fourmis, qui occasionnellement font la chasse aux œufs et aux larves de Doryphore. Les oiseaux également (Etourneaux, Moineaux, Cailles, Perdrix et expérimentalement les Oiseaux de basse-cour) peuvent jouer un rôle non négligeable dans la destruction des ce Chrysomélide.

Chrysolina sp.

1. — *Odynerus murarius* LINNÉ (Hym. *Eumenidæ*) : prédateur des larves.

2. — *Meigenia bisignata* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

3. — *Eulophus chrysomelæ* NEES (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des nymphes.

Chrysolina banksi FABRICIUS.

1. — *Gregarina munieri* A. SCHNEIDER (Sporozoaires) : commensal dans le tube digestif (J. THEODORIDÈS leg. et det.).

Chrysolina femoralis OLIVIER.

1. — *Percanestrinia gentilis* LOMBARDI (Acar. *Canestriniidæ*) : phorétique sous les élytres (J. THEODORIDÈS leg. & J. COOREMAN det.).

Chrysolina menthastri SUFFRIAN.

1. — *Gregarina munieri* A. SCHNEIDER (Sporozoaires) : commensal dans le tube digestif.

2. — *Paramansia menthastri* COOREMAN (Acar. *Canestriniidæ*) : phorétique sous les élytres.

3. — Nymphes de *Syromastes marginatus* LINNÉ (Hém. *Coreidæ*) : prédateur des larves.

Chrysolina varians SCHALLER.

1. — *Mesochorus thoracicus* GRUBE (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite (1).

2. — *Marcquartia chalconota* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

(1) Ce sont en général des épiparasites de larves de Braconides ou d'Ichneumonides (*ap.* GHESQUIÈRE).

3. — *Macquartia præfica* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endo parasite.

4. — *Macquartia tenebricosa* MEIGEN (Dipt. Tachinidæ) : endoparasite.

5. — *Meigenia bisignata* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

6. — *Meigenia mutabilis* FALLÉN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Chrysolina americana LINNÉ.

1. — Entomophthora sp. (Champignon) : endoparasite de l'imago.

Chrysolina graminis LINNÉ.

1. — *Eulophus chrysomelæ* NEES (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite.

2. — *Rhinophora ? lamberti* ROBINEAU-DESVOIDY (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Chrysolina fastuosa SCOPOLI.

1. — *Macquartia chalconota* MEIGEN var. *tenebricosa* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

2. — *Cleonice grisea* FALLÉN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Chrysolina orichalcea MÜLLER.

1. — *Cleonice grisea* FALLÉN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Chrysolina sanguinolenta LINNÉ.

1. — *Meigenia dispar* FALLÉN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Chrysolina violacea Müller.

1. — *Gregarina munieri* A. Schneider (Sporozoaires) : commensal dans le tube digestif.

Chrysolina cærulans Scriba.

1. — Larve d'*Ixodes ricinus* Linné (Acar. *Ixodidæ*) : prédateur des œufs.

Chrysochloa collucens Danielssen.

1. — ? *Hexamermis sp.* (Nem. *Mermithidæ*) : endoparasite protélien (J. Bourdon *leg.*).

Phytodecta vinimalis Linné.

1. — *Meigenia mutabilis* Fallén (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Phytodecta quinquepunctatus Fabricius.

1. — *Meigenia mutabilis* Fallén (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Phytodecta rufipes Degeer.

1. — *Histochæta marmorata* Fabricius (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
2. — *Meigenia bisignata* Meigen (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
3. — *Meigenia mutabilis* Fallén (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
4. — *Meigenia pilosa* Baranoff (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Phytodecta olivaceus Förster.

1. — *Lamprias rufipes fulvipes* Jacquet (Col. *Lebiidæ*) : prédateur.

2. — *Macquartia occlusa* Rondani (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Phytodecta pallidus Linné.

1. — *Histochæta marmorata* Fabricius (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

2. — *Meigenia bisignata* Meigen (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

3. — *Meigenia mutabilis* Fallén (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Phytodecta variabilis Olivier

1. — *Lamprias rufipes* Dejean (Col. *Lebiidæ*) : prédateur.

Phyllodecta laticollis Suffrian.

1. — Larve d'*Erythræus ignotus* (Oudemans) (Acar. *Trombidiidæ*) : épiparasite.

Phyllodecta vitellinæ Linné.

1. — *Odynerus bifasciatus* Linné (Hym. *Eumenidæ*) : prédateur des larves.

2. — *Mermis sp.* (Nem. *Mermithidæ*) : endoparasite protélien.

Phyllodecta vulgatissimus Linné.

1. — *Odynerus bifasciatus* Linné (Hym. *Eumenidæ*) : prédateur des larves.

2. — *Meigenia floralis* Fallén (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Hydrothassa marginella Linné.

1. — *Saprinus virescens* Payküll (Col. *Histeridæ*) : prédateur.
2. — *Rhacognatus punctatus* Linné (Hém. *Pentatomidæ*) : prédateur des larves.
3. — *Meniscus catenator* Panzer (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite.
4. — *Microbracon guttiger* Wesmael (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.
5. — *Meigenia floralis* Fallén (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
6. — *Meigenia bisignata* Meigen (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Prasocuris junci Brahm.

1. — *Microgaster tibialis* Nees (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.

Phædon cochleariæ Fabricius.

1. — *Saprinus virescens* Paykull (Col. *Histeridæ*) : prédateur des larves.
2. — *Microbracon guttiger* Wesmael (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.
3. — *Meigenia sp.* (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
4. — *Meigenia floralis* Fallén (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
5. — *Meigenia mutabilis* Fallén (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
6. — *Meigenia bisignata* Meigen (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
7. — *Morinia pullula* Zetterstedt (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Phædon veronicæ BEDEL.

1. — *Morinia pullula* ZETTERSTEDT (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Paraphædon tumidulus GERMAR.

1. — *Gregarina munieri* A. SCHNEIDER (Sporozoaires) : commensal dans le tube digestif.
2. — *Saprinus sp.* (Col. *Histeridæ*) : prédateur des larves.
3. — *Meigenia mutabilis* FALLÉN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
4. — *Meigenia bisignata* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Plagiodera versicolor LAICHARTING.

1. — *Mermis sp.* (Nem. *Mermithidæ*) : endoparasite protélien.
2. — Nymphe d'un Hémiptère : prédateur de l'adulte (Canada).
3. — *Calopisthia rotundiventris* GIRAULT (Hym. *Pteromalidæ*) hyperparasité par le *Pleurotropis tarsalis* (Hym. *Chalcididæ*) : endoparasite (Canada et U. S. A.).
4. — *Schinozotus sielbodi* RATZEBURG (Hym. *Pteromalidæ*) : endoparasite des larves.
5. — *Pteromalinæ gen. sp.* (Hym. *Pteromalidæ*) : endoparasite.
6. — *Arthrolytus incongruens* MASI (Hym. *Pteromalidæ*) : endoparasite des nymphes (épiparasite?).
7. — *Morinia pullula* ZETTERSTEDT (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
8. — *Ptilopsina nitens* ZETTERSTEDT (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
9. — *Degeeria luctuosa* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite (P. JOLIVET *leg.* et R. TOLLET *det.*).

' Ce Coléoptère a présenté une immunité contre l'infection expérimentale avec les champignons suivants : Beauveria brumpti, B. bassiana, B. densa, B. globulifera, B. doryphorae, B. stephanoderis et Cordiceps ? sphinguus.

Chrysomela hæmorrhoidalis Linné.

Kanervo (1946) a signalé 66 ennemis naturels de cette espèce dont 40 appartiennent aux insectes, 24 aux Arachnides, un aux Mollusques et un aux Reptiles. Notons que sur les 66 ennemis signalés deux sont des parasites et 64 des prédateurs ; 41 ennemis de *C. hæmorrhoidalis* ne sont pas spécifiques et s'attaquent à d'autres espèces de Chrysomélides ou à d'autres insectes ; 17 de ces ennemis s'attaquent également à Phædon cochleariæ auquel ils causent de grands dégâts.

1. — *Haplotrips sp.* (Thysanoptères) : prédateur.
2. — ? *Leptus phalangi* Degeer (Acar. *Trombidiidæ*) : épiparasite.
3. — *Theridium varians* Hahn (*Arach.*) : prédateur.
4. — *Theridium notatum* Linné (*Arach.*) : prédateur.
5. — *Theridium sp.* (Arach.) : prédateur.
6. — *Batyphantes dorsalis* Wiedeman (*Arach.*) : prédateur.
7. — *Aranea alpica* C. L. Koch (*Arach.*) : prédateur.
8. — *Arenea diadema* Linné (*Arach.*) : prédateur.
9. — *Arenea dumetorum* Fourcroy (*Arach.*) : prédateur.
10. — *Arenea raji* Scopoli (*Arach.*) : prédateur.
11. — *Arenea reaumuri* Scopoli (*Arach.*) : prédateur.
12. — *Meta reticula* Linné (*Arach.*) : prédateur.
13. — *Meta reticula* var. *mengei* Bloch (*Arach.*) : prédateur.
14. — *Tetragnatha extensa* Linné (*Arach.*) : prédateur.
15. — *Tetragnatha solandrii* Scopoli (*Arach.*) : prédateur.
16. — *Dolomedes fimbriatus* Cl. (*Arach.*) : prédateur.
17. — *Clubiona cœrulescens* C. L. Koch (*Arach.*) : prédateur.
18. — *Clubiona holosericea* Linné (*Arach.*) : prédateur.
19. — *Misumena calycina* Linné (*Arach.*) : prédateur.
20. — *Xysticus bifasciatus* C. L. Koch (*Arach.*) : prédateur.
21. — *Xysticus luctuosus* Blackwell (*Arach.*) : prédateur.
22. — *Xysticus pini* Hahn (*Arach.*) : prédateur.
23. — *Xysticus ulmi* Hahn (*Arach.*) : prédateur.
24. — *Philodromus aureolus* Olivier (*Arach.*) : prédateur.
25. — *Philodromus emarginatus* Schrank (*Arach.*) : prédateur.
26. — *Philodromus sp.* (*Arach.*) : prédateur.

27. — *Rhaphidia xanthostigma* SCHUMMEL (Mégal. *Sialidæ*) : prédateur.

28. — *Hemerobius sp.* (Plan. *Hemerobiidæ*) : prédateur.

29. — *Chrysopa carnea* STEPHENS (Plan. *Hemerobiidæ*) : prédateur.

30. — *Anthocoris nemorum* LINNÉ (Hém. *Anthocorididæ*) : prédateur.

31. — *Phytocoris intricatus* FLORICKE (Hém. *Miridæ*) : prédadateur.

32. — *Calocoris fulvomaculatus* DEGEER (Hém. *Miridæ*) : prédateur.

33. — *Calocoris biclavatus* HERRICH-SCHAFFER (Hém. *Miridæ*) : prédateur.

34. — *Plesiocoris rugicollis* FALLÉN (Hém. *Miridæ*) : prédateur.

35. — *Pilophorus clavatus* LINNÉ (Hém. *Miridæ*) : prédateur.

36. — *Globiceps flavomaculatus* FABRICIUS (Hém. *Miridæ*) : prédateur.

37. — *Orthotylus marginalis* REUTER (Hém. *Miridæ*) : prédateur.

38. — *Psallus ambiguus* FALLÉN (Hém. *Miridæ*) : prédateur.

39. — *Rhinocoris annulatus* LINNÉ (Hém. *Reduviidæ*) : prédateur.

40. — *Picromerus bidens* LINNÉ (Hém. *Pentatomidæ*) : prédateur.

41. — *Troilus luridus* FABRICIUS (Hém. *Pentatomidæ*) : prédateur.

42. — *Rhacognathus punctatus* LINNÉ (Hem. *Pentatomidæ*) : prédateur.

43. — *Zicrona coerulea* LINNÉ (Hem. *Pentatomidæ*) : prédateur.

44. — *Pterostichus oblongopunctatus* FABRICIUS (Col. *Pterostichidæ*) : prédateur.

45. — *Limonius æruginosus* OLIVIER (Col. *Elateridæ*) : prédateur.

46. — *Athous hæmorrhoidalis* FABRICIUS (Col. *Elateridæ*) : prédateur.

47. — *Hippodamia 13-punctata* LINNÉ (Col. *Coccinellidæ*) : prédateur.

48. — *Hippodamia 7-maculata* Degeer (Col. *Coccinellidæ*) : prédateur.

49. — *Adalia bipunctata* Linné (Col. *Coccinellidæ*) : prédateur.

50. — *Coccinellla 7-punctata* Linné (Col. *Coccinellidæ*) : prédateur.

51. — *Coccinella 5-punctata* Linné (Col. *Cocinellidæ*) : prédateur.

52. — *Coccinella distincta* Weise (Col. *Coccinellidæ*) : prédateur.

53. — *Coccinella hierogliphica* Linné (Col. *Coccinellidæ*) : prédateur.

54. — *Synharmonica conglobata* Linné (Col. *Coccinellidæ*) : prédateur.

55. — *Myrrha 18-guttata* Linné (Col. *Coccinellidæ*) : prédateur.

56. — *Clavia 14-guttata* Linné (Col. *Coccinellidæ*) : prédateur.

57. — *Clava 15-guttata* Fabricius (Col. *Coccinellidæ*) : prédateur.

58. — *Propylæa 14-punctata* Linné (Col. *Coccinellidæ*) : prédateur.

59. — *Anatis ocellata* Linné (Col. *Coccinellidæ*) : prédateur.

60. — *Exochomus 4-pustulatus* Linné (Col. *Coccinellidæ*) : prédateur.

61. — *Rhogogaster viridis* Linné (Hym. *Tenthredinidæ*) : prédateur, à l'état larvaire, des larves.

62. — *Formica rufa* Linné (Hym. *Formicidæ*) : prédateur.

63. — *Syrphus ribesii* Linné (Dipt. *Syrphidæ*) : prédateur.

64. — *Meigenia mutabilis* Fallén (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

65. — *Megaselia rubricornis* Schmitz (Dipt. *Phoridæ*) : endoparasite.

66. — *Arion subfuscus* Draparnaud (Mollusques *Arionidæ*) : prédateur.

67. — *Lacerta sp.* (Reptiles *Lacertidæ*) : prédateur.

Cet insecte a donné des résultats négatifs à toutes les tentatives d'infestation expérimentale avec les Beauveria et le Cordyceps déjà cités pour le *Plagiodera versicolor* (Cf. *ante*).

Chrysomela sp.

1. — *Erythræus ignotus* Oudemans (Acar. *Trombidiidæ*) : épiparasite (J. Cooreman *det.*).

Chrysomela populi Linné.

1. — *Hexamermis sp.* (Nem. *Mermithidæ*) : endoparasite protélien.
2. — *Linobia coccinellæ* Scopoli (Acar. *Linobiidæ*) : phorétique sous les élytres.
3. — *Picromerus bidens* Linné (Hém. *Pentatomidæ*) : prédateur.
4. — *Rhacognathus punctatus* Linné (Hém. *Pentatomidæ*) : prédateur.
5. — *Troilus luridus* Fabricius (Hém. *Pentatomidæ*) : prédateur.
6. — *Pinthæus sanguinipes* Fabricius (Hém. *Pentatomidæ*) : prédateur.
7. — *Rhinocoris annulatus* Linné (Hém. *Reduviidæ*) : prédateur.
8. — *Rhagonycha fulva* Scopoli (Col. *Cantharididæ*) : prédateur des larves.
9. — *Odynerus nidulator* Saussure (Hym. *Eumenidæ*) : prédateur des larves.
10. — *Schizonotus sieboldi* Ratzeburg (Hym. *Pteromalidæ*) : endoparasite larvaire, éclos des nymphes.
11. — *Meigenia bisignata* Meigen (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
12. — *Meigenia mutabilis* Fallén (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
13. — *Macquartia præfida* Meigen (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
14. — *Lypha dubia* Fallén (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
15. — *Steiniella callida* Meigen (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
16. — Diptère *Phoridæ: gen. sp.:* endoparasite des nymphes.

Chrysomela tremulæ FABRICIUS.

1. — *Schizonotus sieboldi* RATZEBURG (Hym. *Pteromalidæ*) : endoparasite des larves, éclos des nymphes.
2. — *Apanteles hoplites* RATZEBURG (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite (1).
3. — *Macquartia præfica* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
4. — *Meigenia bisignata* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
5. — *Meigenia mutabilis* FALLÉN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
6. — *Steiniella callida* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Chrysomela vigintipunctata SCOPOLI

1. — *Schizonotus sieboldi* RATZEBURG (Hym. *Pteromalidæ*) : endoparasite des larves, éclos des nymphes.

GALERUCIDÆ.

Agelastica alni LINNÉ.

1. — *Mermis* (= *Filaria*) *chrysomelæ* HOLTEV (Ver Nématode) : endoparasite protélien.
2. — *Mermis gallerucæ-alni* DIESING (Ver Nématode) : endoparasite protélien.
3. — *Mermis nigrescens* DUJARDIN (Ver Nématode) : endoparasite protélien.
4. — Larve d'*Erythræus ignotus* OUDEMANS (Acar. *Trombidiidæ*) : épiparasite (J. COOREMAN *det.*).

(1) Apud GHESQUIÈRE biologie discutée : MARSHALL (1888) déclare que REISSIG (1855) s'est trompé en lui attribuant cette Chrysomèle comme hôte. PICARD (1922) a observé des cocons de son hôte réel qui serait une Teigne commensale *Gelechia prinquinella* TREITSCH. RÉGNIER (1925) estime que cet *Apanteles* est parasite de l'Eucosmide inquilin (*Enarmonia corollana* HÜBNER) vivant dans les tissus cicatriciels de la cécidie de *Saperda populnea* LINNÉ. *A. hoplites* est peut-être un polyphage, question qui reste encore à démontrer. démontrer.

5. — *Hister helluo* TRUQUI (Col. *Histeridæ*) : prédateur des larves.
6. — *Mesochorus thoracicus* GRAY (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite.
7. — *Odynerus bifasciatus* LINNÉ (Hym. *Eumenidæ*) : prédateur des larves.
8. — *Meigenia bisignata* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite des larves.
9. — *Meigenia mutabilis* FALLÉN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
10. — *Viviania cinerea* FALLÉN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
11. — *Degeeria luctuosa* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Pyrrhalta viburni PAYKÜLL.

1. — *Tetrastichus sp.* (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des œufs.
2. — *Closterocerus sp.* (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des larves.
3. — *Pteromalus ooctonus* KAWALL (Hym. *Pteromalidæ*) : endoparasite.
4. — *Leiophron sp.* (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite des adultes.

Galerucella luteola MÜLLER.

1. — Entomococcus (Oococcus) galerucellae GUÉRIN-MÉNEVILLE (Entomococci) : endoparasite.
2. — Beauveria globulifera SPEGAZZINI (Champignon) : endoparasite des larves et des nymphes.
3. — *Anisolabis moesta* SERVILLE (Derm. *Forficulidæ*) : prédateur des nymphes.
4. — *Zicrona coerula* LINNÉ (Hém. *Pentatomidæ*) : prédateur de tous les stades.
5. — *Homalotylus flaminius* DALMAN (Hym. *Encyrtidæ*) : parasite des larves.

6. — *Tetrastichus xanthomelænæ* Rondani (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des œufs (= *Oomyzus galerucæ* Rondani).

7. — *Tetrastichus sp.* (Hym. *Eulophidæ*) (U. S. A., Japon) : endoparasite des œufs.

8. — *Tetrastichus brevistigma* Gahan (Hym. *Eulophidæ*) U. S. A. : endoparasite.

9. — *Tetracampe galerucæ* Fonscolombe (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des œufs.

10. — *Ichneumon gallerucarum* Rondani (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite.

11. — *Lebia scapularis* Fourcroy (Col. *Lebiidæ*) : prédateur des larves.

12. — *Coccinella lyncea* Olivier (Col. *Coccinellidæ*) : prédateur des œufs.

13. — *Erynnia nitida* Robineau-Desvoidy (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite des larves.

14. — *Anachætopsis nitidula* Rondani (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

15. — *Degeeria collaris* Fallén (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Galerucella lineola Fabricius.

1. — *Mesochorus thoracicus* Gray (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite.

2. — *Omphalinæ gen. sp.* (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des larves.

Galerucella calmariensis Linné.

1. — *Tetracampe gallerucæ* Fonscolombe (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des œufs.

2. — *Erynnia nitida* Robineau-Desvoidy (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

3. — *Homalotylus flaminius* Dalman (Hym. *Encyrtidæ*) : endoparasite.

Galerucella tenella LINNÉ.

1. — *Tetrastichus sp.* (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des larves.

Galeruca pomonæ SCOPOLI.

1. — *Chalcidoidea gen. sp.* : endoparasite.
2. — *Bassus lætatorius* FABRICIUS (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite ubiquiste.

Sermyllassa halensis LINNÉ.

1. — *Lamprias chlorocephalus* HOFFMANN (Col. *Lebiidæ*) : prédateur des larves.

HALTICIDÆ.

Epithrix atropæ FOUDRAS.

1. — *Mesochorus sp.* (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite des adultes.

Chætocnema aridula GYLLENHAL.

1. — *Mesochorus curvulus* THOMSON (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite.

Psylliodes attenuata KOCH.

1. — *Perilitus basalis* CURTIS (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.
2. — *Perilitus bicolor* WESMAEL (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.
3. — *Perilitus labilis* RUTHE (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.

Psylliodes chrysocephala LINNÉ.

1. — *Perilitus sp.* (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.

Psylliodes ducalmaræ KOCH.

1. — *Pteromalus communis* NEES (Hym. *Pteromalidæ*) : endoparasite (1).
2. — *Alysia nitidulator* ZETTERSTEDT (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite (2).
3. — ? *Platygaster caudatus* GOUREAU (Hym. *Platygasteridæ*) : endoparasite.

La larve de *Philophylla nitidulator* GOURRET, espèce signalée à tort comme parasite de *P. dulcamaræ*, est en réalité mineuse chez divers végétaux.

Haltica sp.

1. — *Perilitus brevicollis* HALIDAY (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.
2. — *Degeeria luctuosa* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Haltica ampelophaga GUÉRIN-MÉNEVILLE.

1. — Beauveria globulifera SCOPOLI (Champignon) : endoparasite des adultes.
2. — *Zicrona coerulea* LINNÉ (Hem. *Pentatomidæ*) : prédateur des larves.
3. — *Degeeria luctuosa* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite des adultes.
4. — *Arrhinomyia innoxia* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

(1) C'est un parasite des chenilles ! (*ap.* GHESQUIÈRE). L'observation ci-dessus est donc douteuse.

(2) Les *Platygaster* sont des parasites de Cécidomyies (*ap.* GHESQUIÈRE).

Haltica brevicollis FOUDRAS.

1\. — *Arrhinomyia innoxia* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Phyllotreta sp.

1\. — *Perilitus areolatus* THOMSON (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite des adultes.

2\. — *Mesochorus sp.* (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite.

Phyllotreta nemorum LINNÉ.

1\. — *Perilitus æthiops* NEES (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite des larves.

2\. — *Diospilus morosus* REINHARD (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite des larves.

3\. — *Eulophus sp.* (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des larves.

Phyllotreta vittata FABRICIUS.

1\. — *Perilitus epitricis* VIERECK (Hym. *Braconidæ*) U. S. A. : endoparasite des imagos.

2\. — *Microctonus vittatæ* MUESBECK (Hym. *Braconidæ* U.S.A. endoparasite.

Phyllotreta undulata KUTSCHIG.

1\. — *Howardula phyllotretæ* OLDHAM (Nématode) (*Anguillulidæ*) : endoparasite protélien.

2\. — *Perilitus areolatus* THOMSON (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite des adultes.

3\. — *Perilitus bicolor* WESMAEL (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.

4\. — *Mesochorus sp.* (Hym. *Ichneumonidæ)* : endoparasite des adultes.

Phyllotreta vittula Redtenbacher.

1. — *Howardula phyllotretæ* Oldham (Ném. *Anguillulidæ*) : endoparasite protélien.

2. — *Perilitus æthiops* Nees (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.

3. — *Perilitus bicolor* Wesmael (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.

Phyllotreta atra Fabricius.

1. — *Howardula phyllotretæ* Oldham (Ném. *Anguillulidæ*) : endoparasite protélien.

2. — *Gelis carinatus* Förster (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite des larves.

3. — *Perilitus bicolor* Wesmael (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.

4. — *Perilitus areolatus* Thomson (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite des adultes.

5. — *Mesochorus sp.* voisin de *nigriceps* et *alpigenus* (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite des adultes.

Phyllotreta cruciferæ Goeze.

1. — *Howardula phyllotretæ* Oldham (Ném. *Anguillulidæ*) : endoparasite protélien.

2. — *Gelis carinatus* Förster (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite des larves.

3. — *Perilitus areolatus* Thomson (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite des adultes.

4. — *Mesochorus sp.* (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite des adultes.

Phyllotreta nigripes FABRICIUS.

1. — *Howardula phyllotretæ* OLDHAM (Ném. *Anguillulidæ*) : endoparasite protélien.

2. — *Perilitus areolatus* THOMSON (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite des adultes.

3. — *Mesochorus sp.* (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite des adultes.

Phyllotreta diademata FOUDRAS.

1. — *Perilitus areolatus* THOMSON (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite des adultes.

2. — *Mesochorus sp.* (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite des adultes.

Phyllotreta consobrina CURTIS.

1. — *Perilitus areolatus* THOMSON (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite des adultes.

2. — *Mesochorus sp.* (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite des adultes.

Aphtona virescens FOUDRAS.

1. — *Anaphes sp.* (Hym. *Mymaridæ*) : endoparasite.

Longitarsus pellucidus FOUDRAS.

1. — *Perilitus basalis* CURTIS (Hym. *Braconidæ*) : endoparasite.

CASSIDIDAE.

Cassida sp.

1. — *Pimpla alternans* GRAVENHORST (Hym. *Ichneumonidæ*) : endoparasite.
2. — *Eupelmus degeeri* DALMAN (Hym. *Eupelmidæ*) : endoparasite.

Cassida viridis LINNÉ.

1. — *Eulophus dimidiatus* NEES (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite.
2. — *Dionæa forcipata* MEIGEN (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.
3. — *Tetrastichus rhosaces* WALKER (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des larves.

Cassida seladonia GHYLLENHAL.

1. — *Chalcis pusilla* ROSSI (Hym. *Chalcididæ*) : endoparasite des larves (1).
2. — *Tetrastichus orsedice* WALKER (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite.
3. — *Eupelmus degeeri* DALMAN (Hym. *Eupelmidæ*) : ectoparasite et épiparasite (2).
4. — *Eupelmus urozonus* DALMAN (Hym. *Eupelmidæ*) : ectoparasite et épiparasite (2).

Cassida rubiginosa MÜLLER.

1. — *Pteromalus reptans* NEES (Hym. *Pteromalidæ*) : endoparasite.
2. — *Tetracampe gallerucæ* FONSCOLOMBE (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des œufs.
3. — *Tetrastichus bruzzonis* MASI (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des larves.

(1) Cette espèce est connue comme parasite de chenilles (*ap.* GHESQUIÈRE).
(2) Polyphage (*ap.* GHESQUIÈRE).

Cassida deflorata Suffrian.

1. — *Tetrastichus bruzzonis* Masi (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des larves.

Cassida nobilis Linné.

1. — *Trichogramma evanescens* Westwood (Hym. *Trichogrammidæ*) : endoparasite des œufs.
2. — *Tetrastichus bruzzonis* Masi (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des larves.
3. — *Brachymeria vitripennis* Förster (Hym. *Chalcididæ*) : endoparasite des larves.
4. — *Habrocytus sp.* (Hym. *Pteromalidæ*) : endoparasite.
5. — *Pseudoptilops nitida* Rondani (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite des larves.

Cassida vittata Villiers.

1. — *Trichogramma evanescens* Westwood (Hym. *Trichogrammidæ*) : endoparasite des œufs.
2. — *Tetrastichus bruzzonis* Masi (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des larves.
3. — *Brachymeria vitripennis* Förster (Hym. *Chalcididæ*) : endoparasite des larves.
4. — *Habrocytus sp.* (Hym. *Pteromalidæ*) : endoparasite.
5. — *Pseudoptilops nitida* Rondani (Dipt. *Tachinidæ*) : endoparasite.

Cassida sanguinosa Suffrian.

1. — *Entedon miser* Nees (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des œufs (1).

(1) Parasite des œufs de Lepidoptères (*ap.* Ghesquière).

Cassida vibex Linné.

1. — *Tetrastichus bruzzonis* Masi (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite.

Cassida nebulosa Linné.

1. — *? Pteromalus gouroldtii* Rondani (Hym. *Pteromalidæ*) : endoparasite.

2. — *Brachymeria punctulata* Förster (Hym. *Chalcididæ*) : endoparasite.

3. — *Entedon cassidarum* Ratzeburg (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite.

4. — *Entedon ovulorum* Ratzeburg (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des œufs (1).

5. — *Tetrastichus bruzzonis* Masi (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des larves.

6. — *Tetrastichus cassidarum* Ratzeburg (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite des larves.

7. — *Tetrastichus rhosaces* Walker (Hym. *Eulophidæ*) : endoparasite.

8. — *Trichogramma evanescens* Westwood (Hym. *Trichogrammidæ*) : endoparasite des œufs.

(1) En général parasite d'œufs d'Hyménoptères (*ap.* Ghesquière).

Index bibliographique.

1. ABELOOS, M., 1933, *Notes sur les parasites de* Timarcha (Bull. Soc. Linn. Normandie, VIII, 6, p. 5.)

2. ABRAHAMS, R., 1938, *Mermithiden als Parasiten das Kartoffelkäfers* (Leptinotarsa decemlineata SAY). (Zeitschr. f. Pflanzenkrank u. Pflanzenschutz., XI, 9, pp. 507-513.)

3. AUDCENT, H., 1942, *A preliminary list of the hosts of some British* Tachinidæ (Dipt.). (Trans. Soc. Brit. Ent., VIII, pp. 1-42.)

4. AURIVILLIUS, C., 1888, *Bidrag till kannedomen om vara solitara getingars lefmandstatt.* (Ofvers K. Vet. Ak. Forh., XLV, pp. 605-611.)

5. BALACHOWSKY, A., & MESNIL, L., 1935-1936, *Les insectes nuisibles aux plantes cultivées, leurs mœurs et leur destruction.* (Paris, I & II, 1020 p.)

6. BERLAND, L., 1928, *Hyménoptères vespiformes.* II. (Faune de France, XIX, 208 p.)

7. BIGNELL, G. C., 1891, Perilitus falciger : *a parasite in a perfect beetle.* (Ent. Month. Mag, XXVIII, pp. 169-170.)

8. BOZCKOWSKA, M., 1944, *Observations sur le Doryphore à St-Genis-Laval (Rhône) en* 1942 & 1943. (Bull. Soc. Linn. Lyon, X, pp. 134-138.)

9. — , 1945, *Remarques sur l'écologie du Doryphore à St-Genis-Laval (Rhône) en* 1943. (C. R. Acad. Agr. Fr., XXXI, pp. 218-220.)

10. — , 1946, *Etudes sur le Doryphore aux environs d'Avignon en* 1941. (Ann. Epiphyt. de Phyt., XII, 1, pp. 9-22.)

11. — , 1946, *Essai sur le prédatisme des insectes et des Arachnides vis-à-vis du Doryphore* (Leptinotarsa decemlineata SAY). (Bull. Soc. Linn. Lyon, XV, pp. 86-87.)

12. — , 1947, *Quelques observations sur* Megaselia rufipes MEIGEN *et ses rapports avec le Doryphore.* (Bull. Soc. Linn. Lyon, I, pp. 4-5.)

13. BOSELLI, F., 1928, *Elenco delle specie d'insetti dannosi e loro parassiti ricordati in Italia dal* 1911 *al* 1925. (Laboratorio Ent. Agr. R. Inst. Sup. Agr. Portici, 265 p.)

14. BOURDON, J., 1937, *Recherches expérimentales sur la régénération chez un Coléoptère* Timarcha goettingensis LINNÉ. (Bull. Biol. Fr. Belg., LXXI, 4, pp. 465-499.)

15. BRENY, R., 1950, *L'action des ennemis naturels indigènes sur le Doryphore en Europe.* (Parasitica, VI, 1, pp. 23-35.)

16. BRUNETEAU, J., 1937, *Recherches sur les ennemis naturels du Doryphore en Amérique.* (Ann. Epiphyt. Phytogén. N. S., III, p. 114-115.)

17. BROMLEY, P. J., 1947, *Biological observations on* Chrysomela tremulæ FABRICIUS (*Col. Chrysomelidæ*) *at Oxford.* (Ent. Month. Mag., LXXXIII, pp. 57-98.)

18. BUDDEBERG, 1891, (Jahrbuch Nassau Ver. Naturk., XLIV, p. 15.)

19. CHAPELIER, A., & RAUCOURT, M., 1936, *Les oiseaux contre le Doryphore.* (Ann. Epiph. Phytog. II (2), pp. 241-252.)

20. CHITTENDEN, A., & MARSH, H. O., 1920, *The western cabbage flea beetle.* (U. S. Dept. Agr. Bull., XMII, p. 21.)

21. CLAUSEN, C. P., 1940, *Entomophagous Insects,* (New-York, 688 p.)

22. COBB, N. A., 1921, Howardula benigna : *a new parasite of the cucumber beetle* (Science, N. S. LIX, 1.409, pp. 667-670.)

23. — , 1922, *Contributions to a Science of Nematology* VII. (Waverley Press, Baltimore, pp. 1-4.)

24. — , 1922, Howardula benigna, *a Nematode parasite of the Cucumber beetle* (Diabrotica). (J. P. Parasitol, U. S. A., IX, 1, p. 36.)

25. COOREMAN, J., 1950, *Etude de quelques* Canestriniidæ (Acari) *vivant sur des* Chrysomelidæ *et sur des* Carabidæ (Insecta, Coleoptera). (Inst. R. Sci. nat. Belg., Bull., XXVI, n° 33.)

26. COUTURIER, A., 1938, *Les Asopines et le Doryphore.* (Rev. Zool. Agr. p. 171.)

27. — , 1938, *Contribution à l'étude biologique de* Podisus maculiventris SAY, *prédateur américain du Doryphore.* (Ann. Epiph. Phytogén., IV, 1.)

28. — , 1938, *Remarques sur* Anaphes pratensis FÖRSTER (Rev. Zool. Agr. VI.)

29. DENTON, J. F., 1945, *Studies on the life-history of* Brachylecithrum americanum *n. sp., a liver fluke of passerine birds.* (J. Parasitol, U. S. A., LXXI, 2, pp. 131-141.)

30. DEVANTOY, J., 1948, *Les prédateurs et les parasites de la Chrysomèle du peuplier.* (Feuille Nat., III, 8, pp. 85-89.)

31. — , 1948, *La Chrysomèle du peuplier.* Melasoma populi *ou* Lina populi L. (L'Entomologiste, IV, 2, pp. 74-81.)

32. DIESING, K. M., 1851, *Systema helminthum,* II (588 p.).

33. — , 1861, *Revision der Nematoden.* (Sitzungb. d. k. Wissensch., Wein Math. Naturw. Cl., XLII, 29, pp. 595-736.)

34. DIEUZEIDE, R., 1925, *Les champignons entomophytes du genre* Beauveria. *Contribution à l'étude de* Beauveria effusa VUILLEMIN, *parasite du Doryphore.* (Ann. Epiph. Phytog., XI, pp. 185-219.)

35. DOLLFUS, R. Ph., 1945, *Présence en France* d'Allomermis myrmecophila *chez la Fourmi* Lasius alienus FÖRSTER. (Bull. Soc. Ent. Fr., pp. 102-105.)

36. DORIER, A., 1930, *Recherches biologiques et systématiques sur Gordiacés.* (Thèse, 183 p.)

37. DOURNOVO, Z. E., 1927, *The flax-flea in conjunction with the period of the sowing of flax.* (Moscou, CCCI, pp. 21-43.)

38. DUJARDIN, F., 1842, *Mémoire sur la structure anatomique des* Gordius *et d'un autre Helminthe, le* Mermis, *qu'on a confondu avec eux.* (Ann. Sc. Nat. Zool. XVIII, pp. 129-151.)

39. ENGEL, H., 1943, *Zwei heimische Dipteren als Parasiten des Kartoffelkäfers.* (Arb. Physiol. angew. Ent., X, p. 69.)

40. FERRIÈRE, C., DEFAGO, G., & ROOS, K., 1944, *Lutte contre le Doryphore de* 1923 à 1943. (Verbandsdruckerei S. A. Berne, 148 p.)

41. FEYTAUD, J., 1908, *Les Chrysomèles de l'osier.* (Bull. Soc. Et. Vulg. Zool. Agr. Bordeaux, III-IV, 5.)

42. — , 1925, *A propos des lâchers de cailles pour la lutte contre les insectes ravageurs.* (Rev. Zool. Agr. Bordeaux, II.)

43. — , 1937, *Recherches sur le Doryphore III. Causes de réduction naturelle : milieux, maladies, ennemis.* (Ann. Epiph. Phytog., III, 1, pp. 35-99.)

44. — , 1938, *La méthode biologique dans la lutte contre le Doryphore.* (Rev. Zool. Agr., XI, p. 161.)

45. — , 1938, *Les ennemis naturels du Doryphore en Europe.* (VII[e] Congrès Int. d'Entom., Berlin.)

46. — , 1938, *Recherches sur le Doryphore IV. L'acclimatation d'insectes entomophages américains.* (Ann. Epiph. Phytog., IV, 1.)

47. FILIPJEV, I. N., & SCHUURMANS STEKHOVEN, J. H., 1941, *A manual of agricultural Helminthology.* (Leiden, Brill. édit., 878 p.)

48. GAULLE, J. DE, 1906-1908, *Catalogue systématique et biologique des Hyménoptères de France.* (Feuille J. Nat., 171 p.)

49. GIARD, A., 1895, *Sur quelques espèces nouvelles d'Hyménoptères parasites.* (Bull. Soc. Ent. Fr., pp. 76-77.)

50. GUERCIO, A., 1929, (Redia, XVII, pp. 1-315.)

51. HOLTEN, H. S. VON, 1797, Filaria chrysomelæ. (Skr. af Naturh-Selsk., Kiobenh IV, 1, pp. 16-18.)

52. JACKSON, D. J., 1928, *The biology of* Dinocampus (Perilitus) rutilus NEER, *a Braconid parasite of* Sitona lineata LINNÉ. (Proc. Zool. Soc. London, pp. 597-630.)

53. JOHNSTON, F. A., 1915, *Asparagus beetle egg parasite.* (Journ. Agr. Res., IV, 4, pp. 303-313.)

54. JOLIVET, P., 1943, *Sur un cas de « phorésie » observé chez deux espèces du genre* Timarcha. (Bull. Soc. Linn. Normandie, IX, 3, pp. 107-108.)

55. — , 1945, *Deux cas de phorésie chez les* Timarcha. (L'Entomologiste, I, 8-9, p. 141.)

56. — , 1945, *Contribution à l'étude des parasites du genre* Timarcha. (Miscell. Ent., XLII, pp. 8-11.)

57. — , 1946, *Nouveaux cas de phorésie chez les Chrysomélides* (L'Entomologiste, II, 1, p. 35.)

58. — , 1946, *Sur une larve inédite vivant en parasite dans le sang de* Timarcha tenebricosa. (Miscell. Ent. XLIII, 4, pp. 33-35.)

59. — , 1946, 47, 48 & 49, *Les parasites des Chrysomélides français.* (Miscell. Ent. 1re liste, XLIII, 7, pp. 87-92. — 2e liste, XLIV, 8, pp. 108-109. — 3e liste, XLV, 5, pp. 52-54. — 4e liste, XLV, 10, pp. 109-111. — 5e liste, XLVI, sous presse.)

60. — , 1948, *Introduction à la biologie des* Timarcha. (Miscell. Ent., XLV, 1, pp. 24-26.)

61. — & THEODORIDÈS, J., 1950, *Les Helminthes parasites de Chrysomélides.* (Ann. Parasit., sous presse.)

62. KANERVO, V., 1946, *Studien über* Meigenia mutabilis FALLÉN. (Ann. Zool. Soc. Zool. Bot. Fennicæ, Vanamo, II, 5, pp. 1-45.)

63. — , 1946, *Studien über die naturlichen Feinde das Erlenblaatkäfers* Melasoma ænea LINNÉ. (Ann. Zool. Soc. Zool. Bot. Fennicæ, Vanamo, XII, 3, pp. 1-206.)

64. KUNCKEL D'HERCULAIS, J., & LANGLOIS, C., 1891, *Mœurs et métamorphoses de* Perilitus brevicollis HALIDAY, *Hyménoptère braconide, parasite de l'Haltise de la vigne en Algérie.* (Ann. Soc. Ent. Fr., LX, pp. 457-466.)

65. KUWAYAMA, S., 1932, *Studies on the morphology and ecology of the rice leaf-beetle,* Lema oryzæ KUWAYAMA. (Journ. Fac. Agr. Hokkaido, XXXIII, 1, 132 p.)

66. LA RIVERS, I., 1949, *Entomic Nematode Literature from* 1926 *to* 1946, *exclusive of medical and veterinary titles.* (The Wasmann Collector, VII, 5, pp. 177-206.)

67. LEONARDI, G., 1922, 27, 28, *Elenco delle specie di Insetti dannosi e loro parassiti ricordati in Italia fino all'anno 1911.* (Bibliographia, I, 147 p., II, 592 p., III, 159 p.)

68. LESNE, P., 1891, *Sur un Braconide du genre* Perilitus NEES (P. omophli, n. sp.). (Bull. Soc. Ent. Fr.)

69. LÉVEILLÉ, A., 1881. [Saprinus virescens PAYK, *prédateur de* Gastroidea polygoni LINNÉ.] (Ann. Soc. Ent. Fr. p. CLVI.)

70. LINSTOW, O. VON, 1878, *Compendium der Helminthologie.* (Hannover, 382 p.)

71. — , 1898, *Das Genus* Mermis. (Arch. f. mikr. anat., LIII, 2, pp. 149-168.)

72. MARAN, J., 1948, Beauveria Brumpti LANGERON (1934) *comme parasite des insectes.* (Acta Soc. Zool. C. S. R., XII, pp. 89-96.)

73. MARSHALL, T. A., 1888-1901, *Braconides.* (*in André :* Species des Hyménoptères d'Europe, IV, V & V*bis*, 1728 p.)

74. MAYNÉ, R., & BRENY, R., 1940, *Parasites et prédateurs du Doryphore.* (Bull. & Sta. Rech. Gembloux, IX, 1-4.)

75. — , 1948, Troilus luridus FABRICIUS. *Morphologie. Biologie. Détermination de sa valeur d'utilisation dans la lutte biologique contre le Doryphore de la pomme de terre.* (Parasitica, IV, 3, pp. 131-151.)

76. — , 1948, Picromerus bidens LINNÉ. *Morphologie. Biologie. Détermination de sa valeur d'utilisation dans la lutte biologique contre le Doryphore de la pomme de terre. La valeur économique antidoryphorique des Asopines indigènes belges.* (Parasitica, IV, 4, pp. 189-224.)

77. MESNIL, L., & D'AGUILARD, J., 1945, *Parasitisme de* Macquartia grisea FALLÉN, *sur le Doryphore.* (Bull. Soc. Ent. Fr., L, 1-2, p. 32.)

78. MEYER, N. F., 1936, *Tables systématiques des Hyménoptères parasites de l'U. R. S. S. et des pays limitrophes.* (Faune de l'U. R. S. S.)

79. MÜLLER, G. W., 1932, *Uber Mermithiden.* (Z. Morphol. Okel. Tiere, XXIV, pp. 82-147.)

80. NEWTON, H. C. F., 1931, *Notes on some parasites reared from flea-beetles of the genus* Phyllotreta. (Ent. Month. Mag., LXVII, pp. 82-84.)

81. OLDHAM, J. N., 1933, *On* Howardula phyllotretæ n. sp. *a nematode parasite of flea-beetles with some observations on its incidence.* (Journ. Helm. XI, 3, pp. 119-136.)

82. — , 1935, *Further observations on the incidence of parasitism of flea-beetles by the nematode* Howardula phyllotretæ. (Journ. Helm. XIII, 3, pp. 163-166.)

83. OUDEMANS, 1912, *Larven von* Thrombidiidæ *und* Erythræidæ. (Zool. Jahr. suppl. XIV, p. 213.)

84. PALMER, K., 1924, *Carotin, the principal cause of the red and yellow colour* in Perillus bioculatus FABRICIUS *and its biological origin from the lymph of* Leptinotarsa decemlineata SAY. (J. Biol. Chen., LIX, pp. 443-449.)

85. PATERSON, N. F., 1931, *Studies on the* Chrysomelidæ, *II.* (Proc. Zool. Soc. London, pp. 879-949.)

86. PIATAKOVA, V. L., 1928, *Flea-beetles.* (Bull. Mleew. Hort. Exp. Sta. Ent. Sect., II, 75 p.)

87. POISSON, R., & PATAY, R., 1935, Beauveria doryphorae, n. sp., *Muscardine parasite du Doryphore,* Leptinotarsa decemlineata SAY. (C. R. Acad. Sc., CC, pp. 961-962.)

88. RABAUD, E., 1909, *Sur* Lina populi LINNÉ *parasitée par* Meigenia bisignata MEIGEN. (Feuille J. Nat., IV, p. 461.)

89. RAUTHER, M., 1907, *Beitrage zu Kenntnis von* Mermis albicans V. SIEB. *mit besonderer Berucksichtigung des Haut-Nerven-Muskelsystems.* (Zool. Jahr., XXIII, pp. 1-76.)

90. REGNIER, R., 1925, *La faune entomologique des peupliers.* (Actes Mus. Rouen, II, 2.)

91. ROBIN, C., 1853, *Histoire naturelle des végétaux parasites.* (Paris, p. 371.)

92. RUDOLPHI, C. A., 1809, *Entozoorum sive vermium intestinalium historia naturalis.* (II, 1, 457 p.)

93. SCHAFFERS, J. C., 1764,*Abhandlungen von Insekten.* (Regensburg, III, 3.)

94. SEGUY, E., 1937, *Diptères.* (Faune de France, VIII, 216 p.)

95. SELLKE, K., & WINNING, E. VON, 1939, *Zuchtversuche mit der Raubwanze* Podisus maculiventris SAY *unter Berucht-sichtung ihre Eignung als naturlicher Feind des Kartoffelkäfers.* (Arb. über Phys. Angew. Ent. VI, 4, pp. 329-342.)

96. SICHEL, J., 1854, [*Braconides parasites de* Timarcha tenebricosa]. (Bull. Soc. Ent. Fr., 3e sér., II, pp. LVII-LVIII.)

97. SILVESTRI, J., 1904, *Contribuzione alla conoscenza delle metamorfosi della* Lebia scapularis FOURCROY. (Redia, II, pp. 66-83.)

98. STEINHAUS, E. A., 1941, *A study of the Bacteria associated with 30 species of Insects.* (J. Bact., XLII, 6, pp. 757-790.)

99. TAPPES, G., 1868, *Extrait d'un travail sur les Cryptocéphalides d'Europe et des pays limitrophes.* (Ann. Soc. Ent. Fr., IV, 9, pp. 5-20.)

100. THOMPSON, W. R., 1943, *A catalogue of the Parasites and Predators of Insect pests, I.* (Imp. Agr. Bur. Belleville, Canada, 158 p.)

101. TROUVELOT, B., 1931, *Recherches sur les parasites et prédateurs attaquant le Doryphore en Amérique du Nord.* (Ann. Epiph., XVII, 6, pp. 408-445.)

102. — , 1931, *Les parasites américains du Doryphore.* (Rev. Path. Veg. Ent. Appl., XVIII, 5, pp. 170-171.)

103. VUILLET, A., 1919, *Notes sur* Picromerus bidens LINNÉ, *Hémiptère prédateur des larves de Chrysomélides.* (Bull. Soc. Ent. Fr., VI, pp. 118-119.)

104. WESTWOOD, J. O., 1839, *An introduction to the modern classification of Insects.* London, I.)

105. WHITE, G. F., 1933, *Potato beetle septicemia.* (Jl. Agr. Res., LI, 3, pp. 223-234.)

106. XAMBEU, 1893, *Mœurs et métamorphoses d'insectes.* (Ann. Soc. Linn. Lyon, XL, pp. 159-161.)

107. ZWALUWENBURG, R. H. VAN, 1928, *The interrelationships of Insects and Roundvorms.* (Bull. Exp. Sta. Hawaiian Sugar Planters' Ass. Ent. Ser. Bull., XX, pp. 5-68.)

Ad. Goemaere, Imprimeur du Roi, 21, rue de la Limite, Bruxelles